

## ABSTRACT

*Suramadu Bridge was planned and had operated in the middle of 2009. The bridge located at a site of high enough wind speed, accommodated movement of four-wheel vehicles and motorcycles. Therefore, an insight study related to aspects of the bridge user's safety and convenience needed to be done. Vehicles, which will pass the bridge, will get an impellent due to wind. A huge impellent will be felt on the highest part of bridge is cable stayed of bridge. Based on data, on the wind speed at bridge deck, there was a possibility that the wind speed at the bridge deck exceeded 15 m/s. Thus, the speed limit for four-wheel vehicle was necessary to be done. On that case, the bridge operation must be equipped with monitoring and warning system which will automatically informed wind speed, and steps which must be done by the bridge operator. Another alternative was by providing a wind shield on the bridge. The consequence was an aerodynamic study on the wind shield form which will be installed, was needed to ensure the aerodynamic performance of bridge. The third alternative was that a study on the aerodynamic stability of cable stayed bridge with a wind tunnel test was needed. Last alternative was a testing of Section Model Test could be done by modifying bridge model, which had previously been used in a technical study, so that it could save testing cost.*

**Keywords:** *cable stayed, monitoring system, warning system, aerodynamic, section test model*

## ABSTRAK

*Jembatan Suramadu direncanakan dan telah beroperasi pada pertengahan 2009. Jembatan yang terletak di lokasi dengan kecepatan angin yang cukup tinggi tersebut mengakomodasi pergerakan kendaraan roda empat dan sepeda motor. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian yang mendalam berkaitan dengan aspek keselamatan dan kenyamanan pengguna jembatan. Kendaraan yang akan melewati jembatan tersebut akan mengalami gaya dorong akibat angin. Gaya dorong yang besar akan dirasakan pada bagian paling tinggi jembatan, yaitu bagian jembatan cable stayed. Berdasarkan data, pada bagian kecepatan angin pada dek jembatan, terdapat kemungkinan bahwa kecepatan angin pada dek jembatan melebihi 15 m/s. Dengan demikian, pembatasan kecepatan perlu dilakukan untuk kendaraan roda empat. Untuk itu, operasional jembatan harus dilengkapi dengan monitoring system dan warning system, yang akan secara otomatis menginformasikan kecepatan angin, serta langkah yang harus dilakukan oleh operator jembatan tersebut. Alternatif lain adalah dengan memberikan tameng angin pada jembatan. Konsekuensinya adalah perlu dilakukan kajian aerodynamic terhadap bentuk tameng angin yang akan dipasang, untuk memastikan kinerja aerodynamic dari jembatan. Alternatif ketiga yaitu perlu dilakukan kajian terhadap kestabilan aerodynamic jembatan cable stayed dengan uji terowongan angina. Alternatif terakhir adalah uji Section Model Test dapat dilakukan dengan memodifikasi model jembatan, yang sebelumnya telah digunakan pada saat technical study, sehingga dapat menghemat biaya pengujian.*

**Kata Kunci:** *cable stayed, monitoring system, warning system, aerodynamic, section model test*